

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-354285

(43)Date of publication of application : 19.12.2000

(51)Int.Cl.

H04R 1/02

(21)Application number : 11-202139

(71)Applicant : MARUO YOSHITO

(22)Date of filing : 11.06.1999

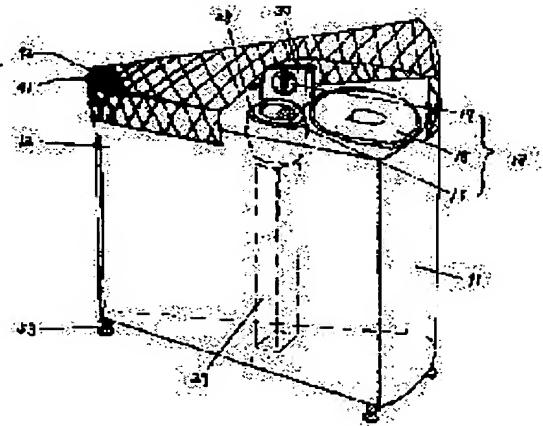
(72)Inventor : MARUO YOSHITO

(54) NEXT-GENERATION LOUDSPEAKER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a loudspeaker by which a user can enjoy music by means of natural stereophonic sound field and sound image by making sound spread and sound rising compatible with each other without the need for using any special device.

SOLUTION: A loudspeaker unit 13 comprises a woofer 15, a squaker compression driver 16, and a horn tweeter 17 and the woofer and the compression driver are mounted on an upper wall of an enclosure 12 upward. In this case, an externally mount horn is removed from the compression driver and its aperture is wider than an internal throat. The horn tweeter is mounted just behind the compression driver at a right angle with a height.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】エンクロージャーと、スピーカユニット、これらに設けたアンプ接続用の入力端子とを接続するネットワークとから構成されているスピーカ装置であって、前記スピーカユニットが低音用コーンスピーカー（ウーハー）

中音用ホーンスピーカー

（コンプレッションドライバのみ使用）

高音用ホーンスピーカー（ツイーター）から、なっており前記ウーハーとコンプレッションドライバがエンクロー

ローシャーの上壁に、上向きに取り付けられ前記コンプレッションドライバは、ホーンを外しているスピーカ

ー
【請求項2】コンプレッションドライバが、その外周面とエンクロージャーの上壁に開けた取り付け穴との間にコルク板を介在させ、その本体を高さ調整台上に載せている請求項1記載のスピーカ

ー
【請求項3】コンプレッションドライバは、その開口部（ホーン取り付け部）を、内部スロットより広くしている請求項1又は2記載のスピーカ

ー
【請求項4】ホーンツイーターが、ウーハーとコンプレッションドライバの有る上壁にあって前記、二つのユニットの中心を結ぶ線とほぼ平行にコンプレッションドライバの真後ろに高さをもって直角に、取り付けられている請求項1又は2記載のスピーカ

ー
【請求項5】エンクロージャーの上壁と上部側面を、高さをもって均等に、前記ホーンツイーター、ウーハーコンプレッションドライバを覆うサランネットが張られている請求項1又は4記載のスピーカ

ー
【請求項6】エンクロージャー本体は、前方を小さく、後方に大きなカーブをもった、特異な形状をした請求項5記載のスピーカ

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、室内で音楽鑑賞に使用するスピーカに関するものです。

【0002】

【従来の技術】従来、家庭内のスピーカは、図7に示す直接放射型71であり、その構成は3ウェイを例にとるとエンクロージャー72にウーハー75、スコーカー74、ツイーター73がバッフル板77を介して前面に付けられておりこれらスピーカユニット76と図示しないアンプ接続用入力端子を接続する図示しないネットワークが後壁に付けられている。

【0003】該直接放射型スピーカでは、音の広がり感はあるが音の立ち上がりが悪い。ホーンスピーカー（ホーン+コンプレッションドライバ）を高域に用いた場合、音の立ち上がりの良さはであるが、音の広がり感が悪いこのように従来スピーカでは、音の広がり感と音の立ち上がりが、両立しないという欠点があった。更

に、一枚のバッフル板に取り付けられている前記スピーカユニットが作る、音像と音場は衝立状となり、立体感が無い。（図7）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記、従来のスピーカの音が、衝立状、平面的で、音像と音場が絡み広がらない。音の広がり感と、音の立ち上がりが、両立しない。この2つの問題を、特殊な装置を使わずスピーカだけで解決し、自然で、立体的な音楽を楽しめる事にある。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成のため、請求項1の発明は、エンクロージャーと、スピーカユニット、これらに設けたアンプ接続用入力端子とを接続するネットワークで構成されたスピーカ装置であり前記スピーカユニットが、低音用コーンスピーカー（ウーハー）

中音用ホーンスピーカー（コンプレッションドライバのみ使用）

20 高音用ホーンスピーカー（ツイーター）から、なっており、ウーハーとコンプレッションドライバは、エンクロージャーの上壁に上向きに取り付けられ前記コンプレッションドライバはホーンを外している。

【0006】請求項2の発明は、請求項1においてコンプレッションドライバは、その外周面をエンクロージャーの上壁に開けられた取り付け穴との間に、コルク板を介在させ、その本体を高さ調整台上に載せている。請求項3の発明は、請求項1又は2においてコンプレッションドライバは、その開口部（ホーン取り付け部）を内部スロットより広くしている

30 【0007】請求項4の発明は、請求項1又は2において、ホーンツイーターが、ウーハーとコンプレッションドライバのあるエンクロージャーの上壁にあって前記、二つのスピーカユニットの中心を結ぶ線とほぼ平行してコンプレッションドライバの真後ろに高さをもって、直角に取り付けられている。請求項5の発明は請求項1又は4において、エンクロージャーの上壁と、上部側面を高さをもって均等に、前記ホーンツイーター、ウーハーコンプレッションドライバを覆うサランネットが張られている。請求項6の発明は請求項5において、エンクロージャー本体は、前方を小さく、後方に大きなカーブをもった、特異な形状を特徴とするスピーカ

【0008】

【発明実施の形態】この発明の一実施の形態を、図面で説明する。図1は本発明スピーカの一部破断の斜め側面図

図2、3はそれぞれ正面図と後面図

図4は一部破断の平面図、図5は分解斜透視図

図6はコンプレッションドライバとホーンツイーターの位置関係を示す平面図と断面図

図1と図4において、11はスピーカー装置でありエンクロージャー12とスピーカーユニット13とこれらスピーカーユニットとエンクロージャーに取り付けた、図示しないアンプ接続用入力端子と接続する図示しないネットワークで構成され、スピーカーユニット13は、低音用ウーハー15、中音用コンプレッションドライバ16高音用ホーンツィーター17である。

【0009】図5においてウーハー15はエンクロージャー12の上壁（バッフル板）に開けた取り付け穴18にその振動板が上を向くように載せてやると、バッフル板より前記外周部20の厚みだけ、上へ出っ張る。取り付けは、外周部に複数個有るネジ穴21よりボルト22で行なう。25はウーハー15のバスレフ用のダクトであり、エンクロージャー内部から外側へ延びた中空の筒が複数個ある。

【0010】コンプレッションドライバ16はエンクロージャー12の上壁に開けた取り付け穴27と、その外周面との間にコルク板28を介在させ、同時に本体をエンクロージャー底部に固定した高さ調整台29に上向きで載っている。このときの取り付け状態は前記エンクロージャー12の上壁からの出っ張りがウーハー15の外周部20の厚みと同じであること。更に、コンプレッションドライバ16は、その開口部（ホーン取り付け部）が、内部スロートより広がっている。（図6参照）

【0011】ホーンツィーター17は、ウーハー15とコンプレッションドライバ16のあるエンクロージャー12の上壁にあって、前記、二つのユニットの中心を結ぶ線とほぼ平行に、そしてコンプレッションドライバ16の真後ろに、やや高さをもって取り付け板30が、L金具で直角に取り付けられ、この取り付け板30に開けられた取り付け穴35にホーンツィーター17が開口部を前面に向け、嵌合装着される。このとき、エンクロージャー12の上壁であるバッフル面とホーンツィーター17の下端まで約55mmほどである。

【0012】エンクロージャー12の上壁と上部側面を、高さをもって均等に、前記ホーンツィーター17、ウーハー15、コンプレッションドライバ16を覆うサランネット41が張られている。サランのみでは、形が保てないので、強度のあるワイヤーフレーム42で骨組し、サランを被せる。足部53は、回転してエンクロージャーの高さ調整可能なネジ式の足である。

【0013】エンクロージャー12本体は、前方を小さく後方に大きなカーブをもった、特異な形をしている。スピーカーの配置は、2台のスピーカーを、壁を背にして、左右のホーンツィーターとリスナーが正三角形を描く形にする。ウーハーが外側になることで、広がり感がでる。ホーンツィーターは、その発音部とリスナーの耳が一直線となる様、調整する。

【0014】前記した実施の形態は一例であって、これ

に限定されるものではない。図面に示した実施の形態以外のものでも、発明に含まれる事がありうる。また、実施の形態における構成の一部については均等の範囲で別の構成に置き換える事も可能である。

【0015】

【発明の効果】本発明スピーカーによれば、ウーハーとコンプレッションドライバが上を向いている。コンプレッションドライバはホーンを外している。更に、コンプレッションドライバは開口部が広がっている。以上の事で音の広がり立体感が出てきた。コンプレッションドライバの真後ろに、その開口部と直角に交差して、高さをもってホーンツィーターが取り付けられている。これにより音像定位、音場感が同軸スピーカー並の、シャープな音を得られる。コンプレッションドライバとホーンツィーターの併用で音の立ち上がりが、良い。

【0016】この発明によって、はじめて得られた効果ですがコンサートに100回行って3回位しか得られないといわれる感動、これが家庭で得る。しかも世界の著名なホールでの、一流演奏家の演奏がです。この感動は、直接音と間接音の絶妙なバランスと対比が、原因と思われます。本発明でいえば、ホーンツィーターだけがリスナーに向いている、これが直接音です。しかもホーンですから音の立ち上がり（トランジェント）が良い。ウーハー、コンプレッションドライバの音域は間接音と考えられますが、一部分直接来ることもあるでしょう。そして、上方向への音の放射が、最も自然なのです。周波数とその指向性を考えると周波数は、高くなると、光りに似て直進し広がらないという特性があります。直接音としてマイクや人の耳に、最初に入ってくるのは、周波数の高い音と推測できます。この事を踏まえて、はじめてマイクの置かれた空間の広さが分かるのです。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す一部破断の斜め側面図

【図2】同上の正面図

【図3】同上の後面図

【図4】同上の平面図

【図5】同上の透視分解図

【図6】同上のホーンツィーターとコンプレッションドライバの位置関係図（平面、断面）

【図7】従来技術の概念図

【符号の説明】

11 スピーカーシステム

12 エンクロージャー

13 スピーカーユニット

15 低音用ウーハー

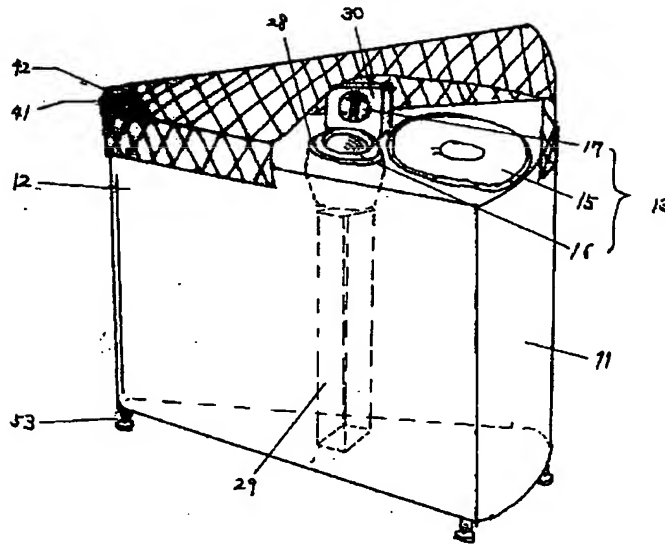
16 中音用コンプレッションドライバ

17 高音用ホーンツィーター

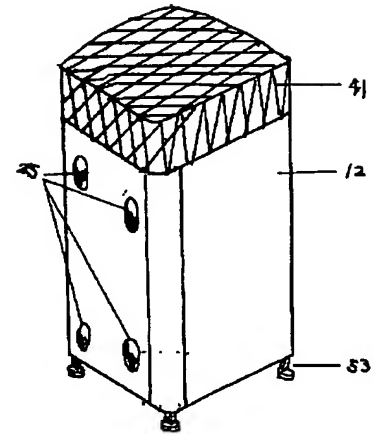
- 28 コルク板
 29 高さ調整台
 30 ツィーター取り付け板

- * 41 サランネット
 42 ワイヤーストレーム
 * 53 高さ調整足

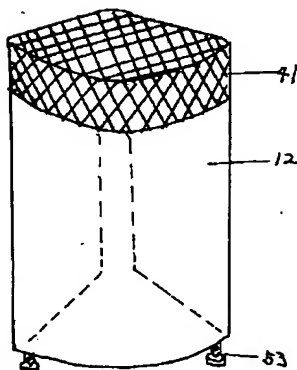
【図1】



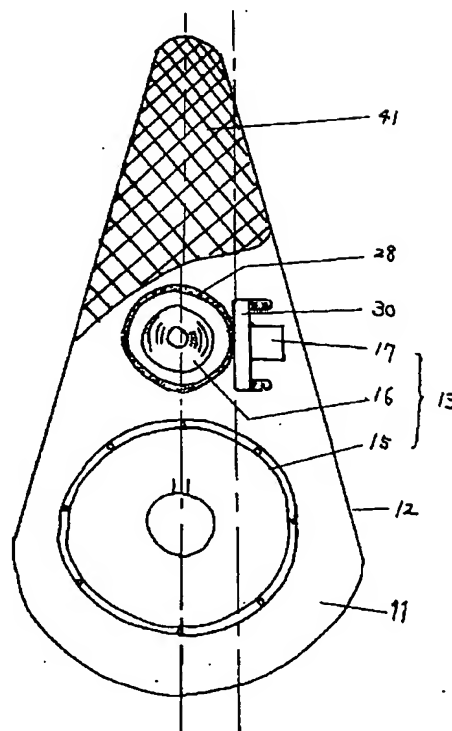
【図2】



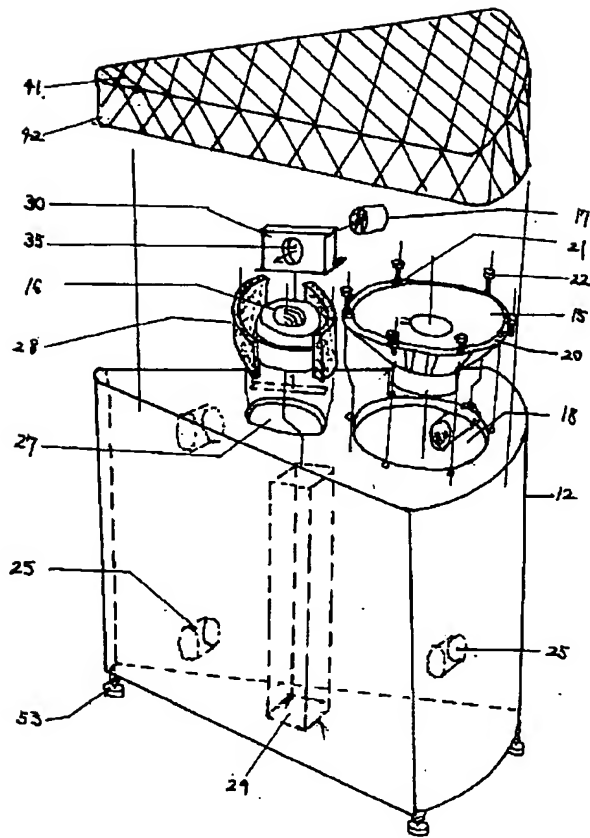
【図3】



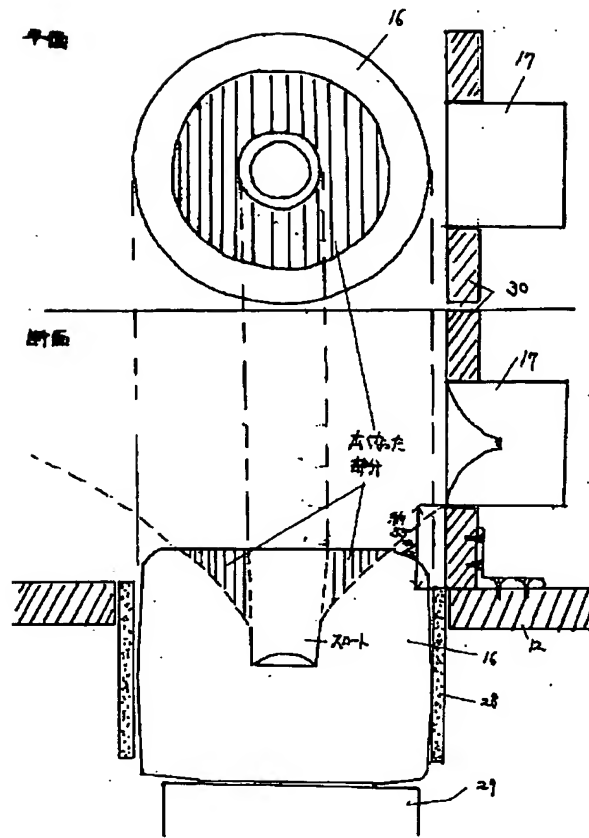
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

